

La nueva faz de la emoción: aspectos y niveles de la investigación sentimental*

José Luis Díaz**

"Mi sentimiento se forma dentro de mí y fuera de mí... modifica el mundo directamente desde dentro y lo hace indirectamente, es decir, a través de mi comportamiento, desde fuera; y como existe por lo tanto dentro y fuera de mí al mismo tiempo... de modo que la pregunta acerca de qué parte de un sentimiento es interior y qué parte es exterior, qué parte es del yo y qué parte es del mundo, pierde casi todo sentido."

Robert Musil
(*El hombre sin atributos*)

Summary

The purpose of this essay is to articulate and analyze a new concept of emotion which appeared in the seventies and matured consistently thereafter. According to this paradigm, emotion is considered as a complex process with several levels of integration and multiple phenomenical aspects. It is possible and legitimate to generate data and establish theories from each one of these perspectives. The fundamental aspect of emotion is the subjective experience of becoming moved or affected by certain stimuli which, thereby, are evaluated in order to select the proper adaptative action. The intricate relationship between emotion and intellect has led most authors to consider them complementary aspects of a cognitive information processing system. Emotion also has a physiologic aspect which includes autonomic and endocrine changes as well as a brain correlate which were traditionally considered to be connected in the limbic system and the hypothalamus. There are evidences that the cerebral cortex has an important role on the perception, integration and expression of emotion which strengthens the neural substrate of the cognitive aspect of affect. Emotion has a behavioral or expressive aspect manifested by a number of postures, actions, gestures and, in general, qualitative modifications of motor behavior. The fact that six facial expressions are expressed and recognized by individuals in all cultures has been taken as evidence of their innate mechanism and adaptative nature. But there are also multiple evidences that many emotional factors are culturally and historically variable and that they have an important learned and social element. Finally, the accomplishments, difficulties and possibilities of establishing a taxonomy of discrete emotions are analyzed. The new theories of emotion have attempted to integrate in a single conceptual body the diverse levels and aspects of the affective process and by doing so they have resolved the old debates between the primacy of physiological, behavioral or subjective aspects of emotion or the nature vs nurture controversy.

* Conferencia presentada en el Segundo Simposio Mauricio Swadesh sobre Lenguaje y Comunicación, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, el 5 de Octubre de 1990.

** Unidad de Psicobiología y Conducta, Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM e Instituto Mexicano de Psiquiatría, Calz. México-Xochimilco 101, San Lorenzo Huipulco, Tlalpan, 14370, México, D.F.

Moreover the new theories open multiple research perspectives.

Resumen

El objetivo del presente trabajo es articular y analizar un nuevo concepto de la emoción que ha surgido y madurado a partir de los años setenta. Según este paradigma la emoción se considera un proceso con varios niveles de integración y múltiples aspectos fenoménicos desde cada uno de los cuales es posible abordarla, generar datos y establecer teorías. El aspecto fundamental es la experiencia subjetiva de orden afectivo que surge en respuesta a diversos estímulos y por la cual éstos son valorados con el objeto de seleccionar la acción adaptativa más adecuada. En este sentido existe una relación compleja entre emoción e intelecto que induce a tomarlos como formas complementarias de manejo de información, es decir, como fenómenos de orden cognoscitivo. La emoción tiene también un aspecto fisiológico que incluye cambios autónomos, endócrinos y un correlato cerebral tradicionalmente asociados al sistema límbico, en particular al hipotálamo. Se analizan las evidencias de que la corteza cerebral tiene un papel importante en la percepción, integración y expresión emocional con lo cual se refuerza el sustrato funcional del aspecto cognoscitivo del afecto. La emoción tiene un aspecto conductual o expresivo integrado por una serie de gestos corporales como posturas, acciones y movimientos específicos, particularmente del rostro, además de variaciones cualitativas de la expresión motora general. Seis expresiones faciales se expresan y se reconocen en todas las culturas, lo cual implica que tienen un sustrato genético de naturaleza adaptativa. Pero también hay evidencias de que múltiples propiedades de las emociones son culturalmente variables y que tienen un importante componente aprendido y social. Finalmente se analizan los intentos de establecer una clasificación de las emociones y se establecen las dificultades, los logros y las rutas críticas en ese sentido. Las nuevas teorías de la emoción han intentado integrar en un cuerpo conceptual los diversos niveles y aspectos del proceso afectivo con lo cual se han resuelto los antiguos dilemas entre la primacía entre el aspecto fisiológico y el subjetivo o entre lo innato y lo adquirido. Además, las nuevas teorías abren posibilidades de investigación integradas de diversas técnicas y disciplinas.

Hacia un nuevo paradigma

Ha existido, a todo lo largo de la cultura occidental, una tendencia a separar de manera más o menos tajante la emoción de la razón, adscribiéndole muchas veces a la primera un papel negativo o destructivo y, a la segunda, uno positivo y constructivo. Desde los estoicos hasta Descartes, Spinoza y Kant se ha asegurado que las emociones son pasiones o patologías de la mente que se posesionan del sujeto y lo hacen obrar "irracionalmente". El intelecto es lo que separa a los seres humanos de los animales, en tanto que el afecto es aquello que les es común. Otros filósofos se han mostrado más amigos de las emociones, como los empiristas ingleses o Vives quienes las consideran benéficas o factores intrínsecos del ser humano. Para Hume, a la inversa de Kant, las emociones deben regular a la razón; pero fue Kierkegaard quien elevó las emociones a un rango aún de mayor estatura como elementos tensionales de todo lo subjetivo y a partir de él, para los existencialistas la reflexión misma es una pasión nunca satisfecha. Marx y Freud concordarían en pensar que el cuerpo es un apretado haz de violentas pasiones inconscientes que se vuelven impulsos imprecisos, muchas veces destructivos, que movilizan la historia (Gurmendez, 1986). De esta manera la relación entre sentimiento y raciocinio se convirtió en una pregunta central para el siglo XX y varios de sus grandes filósofos, como Husserl, Lukacz y Wittgenstein, rechazando las respuestas de la psicología positivista y la irracionalista, han establecido una unidad final de ambos (Heller, 1980).

William James fue el más conocido de los psicólogos que a fines del siglo pasado se opuso a la noción de sentido común de que la emoción produce cambios corporales secundarios y propuso que los estímulos desencadenan reacciones corporales periféricas que al ser percibidas constituyen las emociones. Sherrington objetó la idea citando que sus animales con las aferencias autónomas destruidas expresaban emociones adecuadas a los estímulos. En 1927 el fisiólogo Walter Cannon ofreció nuevas críticas a la doctrina de James, como el hecho de que las vísceras sean relativamente insensibles y su estimulación no tenga la capacidad de enviar información eficiente al cerebro, de que ocurren las mismas respuestas viscerales con diversas emociones, lo cual no permitiría la diferenciación y de que la latencia de la respuesta era mayor que la que se esperaría para que la sensación ocurriera en la premura que lo hace. Para Cannon la emoción era un producto de la actividad relativamente independiente del tálamo, con lo cual tendría una localización relativamente estrecha y separada en el cerebro. Pero, además, Cannon establecería una teoría más general de la emoción dentro de su concepto de "homeostasis". Los sentimientos son signos de alteración del equilibrio fisiológico que reclaman mecanismos y estrategias de adaptación que la recuperen y, con ello, preserven al individuo.

Bertrand Russell fue uno de los primeros en sugerir que la experiencia emocional era el producto de la activación fisiológica combinada con acontecimientos desencadenantes de orden cognoscitivo. Esta teoría

de activación-cognición fue detallada en 1964 por Schachter y tendría un impacto muy profundo y prolongado (Resenzeitin, 1983). Para Schachter dada una activación fisiológica de la que no tiene una explicación clara, un sujeto etiqueta ese estado en términos cognoscitivos según la situación en la que se encuentra. Entonces el sujeto describe su experiencia como una emoción sólo cuando experimenta una activación fisiológica. En suma: la activación fisiológica y la cognición son condiciones necesarias, aunque no suficientes de la emoción. Así, Schachter incorpora la teoría de James en el sentido de que el componente autónomo forma parte del complejo emocional de forma involuntaria y asocia fuertemente el estado de activación con la emoción. Sin embargo, con la investigación ulterior no se puede afirmar que tal asociación sea constante o incluso necesaria. Reiner Resenzeitin ha revisado esta evidencia en 1983 y concluye que puede mantenerse una versión atenuada de la teoría de Schachter según la cual efectivamente la activación fisiológica pueda intensificar los estados emocionales y que esta relación esté mediada por atribuciones causales sobre el origen de la activación. Pero si bien el papel de la activación autónoma parece ser mucho menor que lo postulado por Schachter, lo que múltiples evidencias refuerzan es el componente cognoscitivo de la emoción (Resenzeitin, 1983).

Entre los investigadores de la emoción la relación precisa entre la esfera intelectual y la emocional ha sido tema de un largo debate del tipo ¿qué es primero, la emoción o la cognición? (Zajonc, 1980); pero, eventualmente y a la luz de evidencias perentorias, el debate llegaría a considerarse obsoleto. En efecto, en las últimas décadas y gracias a una extensa investigación sobre la fenomenología y la expresión de las emociones ha quedado claro que los afectos son fenómenos complejos, adaptativos, normales y que se encuentran en estrecha vinculación con el intelecto. Para algunos autores, de hecho, no hay limitación precisa entre los dominios de unos y otros. Lejos de ser engendros de la profundidad de la psique, las emociones responden a estímulos y se expresan en conductas complejas que advierten a otros sobre las intenciones del sujeto. En este sentido son elementos con un fuerte componente social. Además, no se ha enfatizado lo suficiente que el mundo emocional de los seres humanos es mucho más abundante, sutil y complejo que el de los animales, así sea el de los simios.

Es decir, la emoción no es un vestigio indeseable en afortunada involución sino que existe un desarrollo emocional muy claro en el ser humano. En efecto, si bien todos tenemos la dotación emocional básica, se requiere de un aprendizaje complejo sobre la modulación y la regulación de las emociones, sobre la manera de experimentarlas en toda su nitidez y sobre el modo apropiado de expresarlas. El desarrollo emocional tiene como eje central la extensión indefinida en la capacidad para tomar conciencia y reflexionar sobre las propias emociones, de tal manera que éstas tomen nuevos significados (Goldstein, 1955; Natsoulas, 1988). Este es un componente esencial de lo que se denomina el desarrollo del carácter.

Parece clara hoy en día la necesidad de considerar a

la emoción desde múltiples ángulos complementarios. Por ejemplo, Georges Rey (1980) identifica siete componentes de los estados emocionales: el *cognoscitivo* dada su conexión con creencias y conceptos, el *cualitativo o vivencial*, el *conductual*, el *fisiológico* por su relación con el sistema endócrino y autónomo, el *contextual* por el que identificamos a la emoción por su desarrollo e historia vital, el *etiológico* en referencia a sus causas y el *relacional* por la compleja red de interacciones que los sentimientos forman entre sí. Aparece como evidente que las emociones no son eventos sino procesos que incluyen una pléyade de fenómenos intrínsecos o asociados y tienen una necesaria manifestación temporal. En este sentido de su duración es conveniente distinguir entre disposiciones, estados de ánimo y sentimientos particulares. Las primeras son características de la personalidad a responder de determinada manera, los segundos son coloraciones afectivas relativamente duraderas de la conciencia y los últimos son reacciones específicas y transitorias.

Ahora bien, no sólo se deben distinguir los componentes espaciales y temporales, sino también los niveles de organización de la emoción. Averill (1988) identifica 5 de ellos. El primero es el *potencial biológico y social* constituido por los sistemas de conducta especificados para una respuesta concreta, como los otrora llamados "instintos" y que incluyen las capacidades reproductivas, agresivas y afiliativas así como el factor más individual del "temperamento". Estos potenciales están ampliamente codificados en los símbolos, artefactos y costumbres de una sociedad dada, es decir, en su cultura. El segundo nivel está constituido por los *rasgos individuales de la personalidad*, como los extensamente usados de introversión o estabilidad. El tercer nivel es el de la *habilidad particular* y que incluye factores esenciales de aprendizaje y entrenamiento. El cuarto nivel es el de la activación de un *estado emocional específico* y que depende de una interacción entre un estímulo determinado con los niveles generales e individuales anteriores y tiene una duración relativamente breve. Finalmente está el nivel concreto de las *respuestas* exhibidas durante la emoción y que dependen de los niveles anteriores y de las restricciones del momento circunstancial.

La evaluación de la experiencia

Con el advenimiento de los análisis comparativos de reportes verbales de sujetos en situaciones experimentales se ha traído a la fenomenología a un campo objetivo y con ello vuelve a cobrar relevancia el estudio de la conciencia, puesto de lado por buena parte de las psicologías experimentales a lo largo del siglo. Ciertamente el nodo de la emoción es su identificación fundamental como un estado de conciencia cuya naturaleza fue definida por Jean Paul Sartre como afectiva, irreflexiva y de objetos. En la emoción el sujeto emocionado y el objeto emocionante están indisolublemente ligados. La emoción implica una necesidad "mágica de transformar el mundo" es decir, de desear que el mundo fuera otro para en el momento siguiente responder al estímulo que la desencadena. De esta for-

ma, el significado final de la emoción es ni más ni menos que "la totalidad de las relaciones de la realidad humana con el mundo" (Sartre, 1965/1981). Agnes Heller (1980) concuerda en que sentir es "estar implicado con algo" y esa implicación es una parte estructural del pensamiento y, en especial, de la acción, ya que toda voluntad se basa en un "querer". Con la emoción la conciencia se ve envuelta en una tonalidad que vive plenamente y que se puede conceptuar como una resonancia que ciertos eventos producen en ella. Es frecuente que se identifique el componente subjetivo de la emoción con el de la sensación: la propia palabra "sentimiento" así lo indica. Con ello se enfatiza una naturaleza sensorial de la emoción. Ahora bien, aunque sin duda las emociones tienen ciertas características sensoriales, en el sentido, por ejemplo, de que irrumpen en la conciencia independientemente de la voluntad o de que tienen un carácter agradable o desagradable, es también cierto que tienen un componente de autorreflexión y juicio que las hace tomar también características de eventos cognoscitivos de cierta clase.

El sentido o papel fundamental de la emoción ha sido destacado, también desde la fenomenología, por Luis Juan Guerrero (1939/1960) de la siguiente forma. La propiedad de un objeto de participar íntimamente en nuestro afecto constituye su *valor*, es decir, mediante la emoción el objeto *se califica* (agradable o desagradable, feo o bello, peligroso o atrayente, bueno o malo). Cualquier teoría integrativa de la emoción debe dar cuenta de sus atributos fenomenológicos. Leventhal (1984) los ha enlistado de la manera que simplifico a continuación:

- 1) La emoción es un proceso en el tiempo. Puede ser una experiencia frágil de duración efímera o en otras circunstancias como los "estados de ánimo" prolongarse por más tiempo.
- 2) La emoción es una experiencia referida al interior del sujeto.
- 3) La experiencia emocional tiene una intensidad variable; hay emociones fuertes y débiles.
- 4) La emoción varía en calidad o "color". Hay emociones positivas y negativas, agradables y desagradables.
- 5) Usualmente las emociones se experimentan involuntariamente.
- 6) Las emociones aparecen durante toda la vida, desde el nacimiento hasta la vejez y en todas las circunstancias.
- 7) La mayoría de las emociones parecen surgir en respuesta a estímulos perceptuales o cognoscitivos, como la elaboración conceptual de ciertos eventos o la presencia de ciertas ideas e imágenes.
- 8) Las imágenes mentales parecen ser mejores disparadores de emoción que los pensamientos.
- 9) Las emociones pueden surgir también por cambios fisiológicos, como el temblor, la temperatura, la frecuencia cardíaca, la enfermedad.
- 10) La emoción tiene una relación compleja con la voluntad y ambas se suelen experimentar como partes integradas de la motivación. Cabría agregar que la emoción tiene una dimensión subjetiva de profundidad o superficialidad con las que se experimentan los afectos (Guerrero, 1960).

Ahora bien, uno de los problemas fundamentales en la investigación de la emoción es la evaluación misma de la experiencia y de sus componentes. A pesar de la dificultad, existen intentos de hacer objetiva y medible la experiencia. Cito un ejemplo. En vez de hacer manipulaciones experimentales, Price y Barrell (1985) les solicitan a sus sujetos que llenen un cuestionario después de haber experimentado emociones en situaciones naturales y espontáneas. En el cuestionario el sujeto expresa la intensidad de su deseo, de su expectación, del resultado y la naturaleza de la emoción marcando en líneas de mínimo a máximo su evaluación, la cual se puede así cuantificar.

Con la comparación interindividual extensa y formalizada desde el punto de vista estadístico, los autores han demostrado que existen relaciones cuantificables entre la intensidad del deseo o la expectación y los niveles específicos de positividad o negatividad en los sentimientos reportados.

El corazón de las razones

La necesidad de integrar en una sola teoría al intelecto, la emoción y la acción se detecta desde los griegos. Sin embargo, hasta hace poco tiempo las ciencias cognoscitivas y la investigación sobre la emoción se mantuvieron separadas y al empezar a interactuar lo hicieron como púgiles. La pelea ha terminado en empate y hay una robusta corriente de opinión sobre la interrelación de ambas esferas que permea todas las perspectivas actuales y que, como hemos visto, tiene su contraparte en las opiniones de varios filósofos del siglo. Decía Wittgenstein: "Las emociones se expresan en pensamientos... Un pensamiento me suscita emociones" (citado por Heller, p. 38, 1980).

Ya Kurt Goldstein (1951) distinguía entre dos formas de pensamiento, la concreta y la abstracta. En la primera el pensamiento está determinado por el medio inmediato y no tiene una estructura coherente, en tanto que en la segunda el sujeto impone orden sobre su entorno en una reflexión sistemática y organizada. Algunas emociones se pueden también organizar como actividades propositivas según Goldstein, en tanto que otras permanecen desorganizadas y el sujeto no puede adscribirles significado. Entre estas últimas está la ansiedad que se experimenta como una situación catastrófica en la que el sujeto no logra extraer significado.

Posteriormente las ciencias cognoscitivas han florecido fundamentalmente en referencia a las teorías sobre el procesamiento de información y que incluyen eventos del tipo de la memoria y el razonamiento. En 1967 Simon había señalado la necesidad de ampliar la teoría cognoscitiva para que incluyera los factores de motivación y emoción que no se pueden deslindar de los netamente intelectuales. Recientemente Mandler (1984) ha mostrado cómo la solución de problemas conlleva una serie de componentes emocionales. Por ejemplo, si se presenta un problema matemático a un individuo, éste selecciona un esquema para resolverlo y la interrupción o discrepancia en el desarrollo del esquema produce una activación emocional intensa

que puede ser interpretada como incapacidad o como reto. En caso de ser vista como un reto el sujeto se concentra más agudamente con lo que puede resolver el obstáculo y experimentar intensa satisfacción. Es así que los factores afectivos juegan un papel fundamental en el aprendizaje y la enseñanza de una disciplina tan supuestamente intelectual como es la matemática (McLeod y Adams, 1989). Más aun: las creencias y las actitudes tienen componentes inseparables de contenido verbal, intelectual y afectivo (Mandler, 1985).

Singer y Kolligan (1987) han revisado otros estudios experimentales sobre la relación entre intelecto y afecto. En ellos se ha corroborado que los afectos positivos facilitan la resolución de problemas o que la satisfacción vital no depende sólo de las emociones sino de la manera como los sujetos evalúan y juzgan su situación. Sin embargo, tampoco se puede afirmar que haya una identificación o siquiera un paralelismo estricto entre afecto e intelecto. Las relaciones entre emoción y memoria, por ejemplo, tienen serias dificultades de evaluación empírica y los resultados replicados implican que depende de la emoción y de las circunstancias el tipo de asociación que ocurra (Ellis y Ashbrook, 1989). La compleja relación entre ambas categorías ha sido hábilmente explorada por Patricia Greenspan (1980) utilizando a la emoción de ambivalencia como un caso especial.

Robert Solomon (1980) muestra cómo la emoción es un proceso propositivo, aunque quien la experimenta no lo reconozca como tal, ya que las emociones son "juicios de urgencia". La emoción es intencional porque constituye una especie de juicio moral, porque tiene un objeto y una causa que, aunque complejos, desencadenan sentimientos y conductas derivadas que son, en general, adaptativos.

A pesar de las dificultades, la evidencia actual es suficiente para que todas las teorías actuales de la emoción incluyan de forma integrada categorías y nociones cognoscitivas y emocionales.

Robert Plutchik (1982) ha llevado a cabo una tentativa amplia para clasificar emociones y sintetizar las teorías de su origen. Las emociones son eventos complejos en secuencia e incluyen elementos cognoscitivos, sensaciones, impulsos y conductas particulares. Las emociones son comparables a los colores, en los que hay primarios y mezclas de ellos, una analogía que se remonta a Spinoza via Goethe. Las categorías adaptativas reconocidas por los etólogos conforman las causas últimas de cada una de las emociones y, además, para cada una de ellas, existen esquemas cognoscitivos particulares. Habría una reacción en cadena iniciada por un estímulo específico, el cual produce ciertos cambios cognoscitivos y emocionales, éstos, a su vez, producen ciertas conductas que tienen una función adaptativa. Por ejemplo, la aparición de un enemigo o un predador produce una reacción cognoscitiva de peligro y una emocional de miedo las cuales disparan la conducta de correr que tiene una función de protección. Para cada una de las conductas primarias Plutchik identifica cadenas similares.

De manera compatible, para Leventhal (1984) existe un sistema que funciona en paralelo con una rama

cognoscitiva y otra emocional. En la primera el flujo de información sería de la siguiente manera: estímulo – conceptos – representación – enfrentamiento al problema – evaluación. Paralelamente en el campo emocional el flujo es: estímulo – experiencia emocional – enfrentamiento a la emoción – evaluación. Para Leventhal el sistema paralelo funciona con varios servomecanismos que afectan el cerebro, el sistema autónomo y el comportamiento. En el cerebro existe un programa sensitivomotor que genera tanto la conducta como la sensación emocional y que opera desde el nacimiento. Como sucede con la cognición, las emociones tienen representaciones “esquemáticas” es decir, integraciones de orden sensorial asociadas a experiencias emocionales y que se disparan automáticamente, actúan como filtros perceptuales, intervienen en la memoria, crean nuevos componentes emocionales y, especialmente, organizan la experiencia. Finalmente el componente motor de la emoción no es solamente eferente sino que constituye un mecanismo de *feed-forward* que modula la experiencia misma de la emoción.

Más allá del sistema límbico está la sentimental corteza

Hasta la década del 40 se distinguían tres aspectos corporales que se afectaban en relación a la emoción. Uno era el sistema nervioso autónomo, en particular la frecuencia cardíaca, que responde de manera prácticamente simultánea al sentimiento, o para algunos, como William James, previa. Otro era el sistema endócrino, cuyas respuestas eran más lentas y el tercero, por inferencia, era el cerebro. Una teoría neurofisiológica vendría a reunir convenientemente a los tres sectores en un concepto unitario: el sistema límbico como el sustrato funcional de la emoción. La demostración de que el hipotálamo, como parte integral de este sistema, controlaba al sistema autónomo a través de sus dos ramales, el simpático y el parasimpático y, en los años cincuenta, la evidencia de que controlaba también a la hipófisis daba una explicación brillante y general a la fisiología del afecto. El problema fundamental sería entonces encontrar la localización cerebral del sentimiento emocional. Ciertamente el papel del sistema límbico en la sensación y la expresión de la emoción está establecido más allá de toda duda a través de 50 años de evidencias acumuladas (MacLean, 1980). La fecundidad experimental de esta línea de investigación se puede ilustrar con un estudio en el que se sugiere que, por tener el sistema límbico múltiples receptores a hormonas sexuales y dimorfismo sexual anatómico y fisiológico, sea el sustrato de las diferencias emocionales detectadas entre los sexos desde antes de la pubertad. En efecto, los niños son más lábiles que las niñas, muestran mayor gesticulación, lloran más fácilmente y se consuelan más difícilmente. Desde el nacimiento las niñas muestran mayor orientación hacia las caras y pasan más tiempo en contacto ocular con la madre (Malatesta, 1984).

Una ingeniosa teoría ha campeado en las neurociencias en todo este tiempo. Me refiero, desde luego, a la

concepción de Paul MacLean (1980) de un cerebro tripartita con una porción rostral “instintiva”, una intermedia límbica “emocional” y una anterior – la corteza cerebral, en particular el lóbulo frontal – encargada de los procesos intelectuales y de reciente adquisición filogenética. MacLean postuló desde 1940 y sigue afirmando en 1980 que las tres porciones funcionan con relativa independencia, lo que implica una separación más o menos tajante entre la razón, la emoción y el instinto. A pesar de lo extraordinario de esta teoría, por su parsimonia, relevancia y fertilidad, las novedades en la neurofisiología de las emociones incluyen evidencias sólidas de que la representación cerebral de la emoción no se restringe al sistema límbico sino que hay una importante participación de la corteza cerebral.

Hay dos líneas de resultados que sustentan esto. Por una parte ya en los estudios pioneros de imágenes cerebrales del grupo sueco de Lassen, Ingvar y Skinhoj (1978) se encontró que, a diferencia de los estímulos sensoriales o las tareas motoras que se correlacionaban con la actividad de las zonas correspondientes ya conocidas, los estados emocionales eran las situaciones que se correlacionaban con la mayor actividad funcional de *todas las áreas de la corteza*. Los análisis mediante tomografía de emisión de positrones han demostrado, en cambio, que la ansiedad, que recordemos, es una emoción irreflexiva, se correlaciona con una disminución del metabolismo y la irrigación cerebral (Gur y col., 1987). Por otro lado, a partir de las evidencias de especialización hemisférica, ha venido aclarándose que el hemisferio no dominante para el lenguaje tiene una mayor ingerencia en la percepción, expresión y sensación de la emoción. Así, las lesiones o los focos epileptógenos del lóbulo temporal del hemisferio derecho, se asocian a mayores alteraciones emocionales que los del izquierdo (Bear, 1983, véase revisión de Crowne, Richardson y Dawson, 1987).

Además, desde el reporte original de Sackeim y col. (1978) se ha documentado que el lado izquierdo de la cara expresa con mayor intensidad los gestos emocionales. Los dos lados de la cara o “hemifacias” muestran asimetrías importantes, no sólo en un sujeto inexpressivo, sino en los movimientos de la emoción. La asimetría es más pronunciada por el hecho de que la hemifacia izquierda es más expresiva que la derecha. Esto se ha interpretado de dos maneras: por el hecho de que la hemifacia inferior está inervada por el hemisferio contralateral, con lo cual vendría a ser una manifestación más de dominancia cerebral que adjudica al hemisferio derecho una predominancia en la expresión emocional (Borod y Koff, 1990). Ahora bien, en un encuentro cara a cara, los sujetos perciben la hemifacia izquierda del interlocutor predominantemente con su hemisferio derecho, que es el especialista en identificar emociones. Existe un control neocortical tanto de los gestos posados o deliberados a través de aportaciones frontales al tracto piramidal como de los gestos espontáneos a través de la aportación del lóbulo temporal al sistema extrapiramidal (Ekman, 1980).

Las nuevas evidencias neurofisiológicas no desacreditan la idea de que el sistema límbico es fundamental en la vida emocional, sino que, probablemente, den un sustrato neural para los nuevos paradigmas de la emoción al relacionarla con aspectos motivacionales, cognoscitivos, volitivos y motores que necesariamente incluyen la actividad de zonas corticales.

La relación de la actividad del sistema nervioso autónomo con la experiencia emocional ha sido un tema central de la fisiología afectiva desde el debate James-Cannon. Es indudable para todos los investigadores que existe una activación autónoma durante la emoción, pero hasta hace poco se creía que tal activación era indiferenciada, es decir, que con cualquier tipo de emoción intensa se aceleraba la frecuencia cardíaca y respiratoria y se incrementaba la sudoración. En un trabajo de 1983, Ekman, Levenson y Friesen demostraron que las respuestas autónomas distinguían entre emociones específicas, lo cual invalida una de las objeciones de Cannon a James.

El gesto adaptativo y la adopción del gesto

Estar implicado en algo mediante el sentimiento no es sólo una experiencia interna sino una expresión motora que en un solo movimiento tiende a modificar la relación del sujeto con el estímulo emocionante y se convierte en una señal que informa sobre su disposición para la acción. Esta señal es usada por los individuos receptores, sean o no de la misma especie, para ajustar su propio comportamiento tomando en cuenta las posibles reacciones del emisor. Es decir, la conducta emocional faculta a los organismos para interactuar a un nivel motivacional. Esta es la esencia de la teoría de Darwin elaborada en su "otro clásico". *La expresión de las emociones en los animales y en el hombre*, cuya aparición (Darwin, 1872/1984) marca para muchos el nacimiento de la etología. El estudio de los desplantes motores de múltiples organismos en su medio ambiente natural fue, sin duda, el cuerpo principal de los datos iniciales de esta disciplina y, con el tiempo, la evidencia que podríamos llamar cognoscitivoneuroetológica vino a iluminar la caja negra de la psicología que conectaba los estímulos con las respuestas en una teoría sensoriomotriz simple. Sabemos ahora que el sistema que subyace y modula el comportamiento es un complejo estructural de procesamiento y valoración de la información, tanto de la recibida por vía de los estímulos sensoriales, como de la modulación de la expresión. Las analogías entre todos los organismos permiten postular la existencia de un sistema de representación de diversos grados de complejidad en referencia a los estados emocionales. Sin embargo, aunque la expresión emocional es común a los seres vivos, la capacidad de percatarse de la propia emoción parece estar restringida a los primates superiores, en particular al ser humano.

Las conductas relacionadas a la emoción pueden concebirse y analizarse en varios parámetros que, de lo general a lo particular, incluirían posturas, actos posturales, acciones localizadas o gestos —en particular del rostro— y secuencias de comportamientos.

Mucho de la comunicabilidad del sentimiento se expresa, además de los movimientos específicos, en las cualidades de la conducta, es decir en el modo y manera como se ejecutan los movimientos (Díaz, 1985). En este caso no sólo se producen gestos más o menos específicos de emociones particulares sino que se afectan las formas de expresión de la conducta en general. El análisis objetivo de las cualidades expresivas es un reto que no se ha tomado en toda su dimensión. Es necesario utilizar, en vez de nombres para la denominación de las conductas, adjetivos para calificarlas en referencia a su cualidad. Se han aplicado análisis de calificativos para establecer perfiles de personalidad en animales con resultados prometedores.

Uno de los tópicos abordados por Darwin fue la expresión facial humana de la emoción, tema que ha tenido un resurgimiento notable en los años setenta. Los sensacionales estudios transculturales publicados en 1972 por Eibl-Eibesfeldt y por Ekman y Friesen mostraron que algunas expresiones faciales de las emociones fundamentales eran producidas y reconocidas universalmente, lo cual se ha tomado como evidencia de su origen evolutivo y sustrato biológico. A su vez, las reacciones emocionales a esas expresiones también parecen tener una base biológica. En el mismo sentido apuntan las abundantes investigaciones sobre la gesticulación facial en niños recién nacidos que responden claramente a los estímulos y lo hacen de la misma manera aunque sean ciegos y sordos (Izard, 1971; véase también la revisión de Lowenthal, 1984). En relación con estos resultados se ha argumentado que el estado mental y la conducta pueden estar disociados, es decir que el infante haga gestos pero que no sienta la emoción. Sin embargo, la evidencia de su asociación se mantiene por datos de orden neurofisiológico, motor y de pertinencia de respuesta según el estímulo (Malatesta, 1985).

Con todo ello es indudable que existe un sistema emocional sensitivo-evaluativo-motor innato, como también lo es que está sujeto a modulación por aprendizaje. La fisiognomía, una doctrina de antigüedad venerable (Pérez-Rincón, 1988) ha adquirido así un nuevo rostro.

La relación entre la experiencia emocional y la expresión motora ha sido explorada extensamente con métodos psicofisiológicos por el grupo de Schwartz y colaboradores (1980). La recreación de pensamientos agradables incrementa la actividad electromiográfica de la región zigomática que es la que eleva las comisuras labiales durante la sonrisa. A la inversa los pensamientos desagradables inducen mayor actividad de la región de los músculos corrugadores que inducen el gesto de fruncir el entrecejo. Pero, además, hay evidencias de que la información entre la experiencia emocional y la musculatura del rostro es de doble vía (Adelman y Zajonc, 1989). En efecto, si se instruye a sujetos a que voluntariamente adopten expresiones faciales de ciertas emociones, los sujetos reportan, con cierta latencia, sentir la emoción específica (Izard, 1971). Al parecer, la expresión intencional de ciertos gestos tiende a producir o a intensificar los sentimientos (Leventhal, 1984). Otras evidencias apoyan la hipótesis del servomecanismo facies-emoción (Adel-

man y Zajonc, 1989). En efecto: la intensidad del gesto se correlaciona positivamente con la experiencia emocional y en menor escala se pueden inducir emociones por manipulaciones pasivas de la musculatura facial. Zajonc (1985) ha rescatado la teoría de Waybaum de principios de siglo según la cual la gesticulación facial tiene funciones reguladoras de la irrigación sanguínea de la cabeza, lo cual sería un mecanismo concreto de retroinformación facial-cerebral. Sin embargo, la teoría dista de tener evidencias convincentes a su favor. En cualquier caso, con los datos actuales parece llegar a su fin la disputa sobre qué es primero, la sensación o la activación fisiológica periférica, ya que parecen ocurrir ambas direccionalidades y el sistema opera como un servomecanismo tanto homeostático como homeorrético.

El contagio del afecto

En un experimento clásico Heider y Simmel (1944, citado por Rime, 1985) expusieron a dos grupos de sujetos a una película que mostraba figuras geométricas simples moviéndose a diferentes velocidades y direcciones, abandonando y regresando a la pantalla por lo que parecía ser una puerta. Al primer grupo se le solicitó hacer una descripción de lo observado y al segundo relatarlo haciendo de cuenta que las figuras eran personas. Ambos grupos respondieron igual. Para todos los sujetos las figuras estaban dotadas de animación como si fuesen personas y se les atribuían emociones en términos de persecución o huida y las causas de sus movimientos fueron descritas como emociones, disposiciones y personalidades. El experimento fue replicado por japoneses y otros núcleos culturales y muestra que no sólo las unidades conductuales altamente desarrolladas, como los gestos faciales, transmiten información emocional, sino también que, como se indicó arriba, la cualidad del movimiento es un indicador complejo y sutil. Michotte (1946, citado por Rime, 1985) ha propuesto siete factores que parecen influir la percepción del movimiento en categorías emocionales precisas. Estos son: la distancia entre los objetos, el momento en el que se inicia el movimiento, la velocidad, el intervalo entre el contacto y el nuevo movimiento, la naturaleza del contacto y la distancia que cubren los objetos. Esta línea de investigación sugiere que la detección de las emociones es un proceso con componentes innatos.

En el mismo sentido, el reconocimiento pancultural de las emociones básicas documentado por Ekman se tomó como una evidencia implícita de que las expresiones faciales son usadas para inferir experiencias emocionales en otros con un alto grado de confiabilidad, de que la habilidad para reconocerlas es innata y de que tiene una base evolutiva. Esta implicación no se puede tomar como una evidencia convincente, por lo que ha sido cuidadosamente analizada por una serie de técnicas ingeniosas. Por ejemplo, en un diseño experimental se solicita a los sujetos que observen expresiones faciales proyectadas en diapositivas, que describan las emociones que les causen y que las identifiquen. Aunque la identificación es superior al

azar (aproximadamente 30% siendo el nivel de azar de 20%) y hay una correlación significativa entre la calificación de emisores y receptores (0.35-0.44), los niveles son relativamente bajos, lo cual indica que la transmisión de información emocional no es tan eficiente como lo que se había esperado (Buck, citado por Wagner y col, 1986).

En un experimento ingenioso la comunicación de emociones específicas fue analizado por Wagner y col. (1986) utilizando diapositivas de expresiones faciales producidas por sujetos emisores mientras veían diapositivas cargadas emocionalmente. Los emisores identificaron la emoción con el término que mejor la describía. Los receptores observaron las expresiones emocionales de los emisores y calificaron la emoción que infirieron en ellos. La eficacia en la comunicación se analizó por la concordancia entre las denominaciones de emisores y receptores. Aunque de nuevo la eficiencia global fue superior al azar, fue bastante baja y sólo las expresiones de alegría, enojo y disgusto se reconocieron en cifras significativamente superiores al azar. Las mujeres fueron mejores emisoras que los hombres y mejores receptoras para las expresiones de las mujeres, pero no de los hombres. Este estudio y otros discrepan de otros resultados que arrojan cifras más altas de comunicación. En cualquier caso, los estudios llevados a cabo en situaciones artificiales pueden ser causa de errores de apreciación. Es razonable suponer que la interpretación de la expresión emocional dependa también del grado de conocimiento que tenga el receptor del emisor y que el receptor se guíe también de otros elementos verbales, no verbales y circunstanciales para inferir la emoción del otro. En definitiva, la evidencia indica que la transmisión de información emocional por el gesto facial es buena pero no excelente ni mucho menos perfecta.

La ecología de la emoción

Agnes Heller (1980) y Gurmendez (1986) concuerdan en afirmar que cada época de la historia tiene sus sentimientos dominantes y que las emociones, a pesar de sus similitudes, son también culturalmente variables. Averill (1988) ha llamado "reglas de la emoción" a las proposiciones sociales que modulan la experiencia y la conducta emocionales. Así, la manifestación de la emoción tiene un contexto y un campo socialmente aceptados que, de ser violados, podrían, por ejemplo, llevar a concluir a los observadores que la emoción que el sujeto experimenta es otra. Hay reglas constitutivas que marcan cuál emoción debe sentir el sujeto en determinadas circunstancias y que, aunque pueda ser general para las emociones fundamentales, por ejemplo sentir duelo por la muerte de un ser querido, incluso esto puede cambiar drásticamente, por ejemplo, de acuerdo a la prevalencia y la profundidad de las creencias que se tengan sobre la vida después de la muerte. El sujeto introyecta las reglas sobre lo que ha de sentir en determinadas circunstancias y de cómo expresarlo, lo cual regula de manera importante la experiencia emocional. Más aun, existen reglas del "papel" que ha de jugar un sujeto según su estatus, jerarquía, y otros

atributos que marcan reacciones que se esperan de él. Las reglas pueden afectar cualquier aspecto de la vida emocional, desde la evaluación de los estímulos o de la sensación misma, hasta su manifestación conductual. Estas reglas cambian con el tiempo y, según Averill, manifiestan una evolución de índole adaptativa, incluso en el tiempo histórico.

Ciertamente hay evidencias a favor de la variabilidad cultural de la emoción. Por ejemplo, en las propias investigaciones de Eibl-Eibesfeldt y de Ekman no sólo aparecieron los componentes universales de los gestos faciales, sino también algunas diferencias, suficientes de hecho, para que la clasificación de las emociones primarias incluya sólo a las seis descritas dado el criterio de universalidad. Además, existen emociones particulares de algunas culturas, como el *amae* de los japoneses o el "ser un cerdo salvaje" de los gururumba (Averill, 1980), así como variaciones en los parámetros de la expresión.

A pesar de esta indudable modificación de pautas emocionales que caracterizan a una cultura en segmentos de su evolución, se sabe que algunas expresiones emocionales, como las expresiones de duelo, no se han modificado sustancialmente en el último siglo en Norteamérica (Stearns, 1986). Estas evidencias hacen que la investigación de los cambios históricos de la expresión emocional adquieran singular relevancia. Por ejemplo, se ha documentado que antes de la era moderna en Occidente no se enfatizaba una relación afectiva intensa entre padres e hijos y se desalentaba activamente el romance como la base de formación de la familia. La ira se expresaba libremente como parte de la vida familiar y social. Hacia mediados del siglo XVII estas reglas cambiaron hacia sus opuestos. Hubo una transición no sólo en estas normas sino en otras muchas. Así, en la enseñanza de los niños la vergüenza dio paso a la culpa. Sterns documenta que se ha dado una nueva transición de normas emocionales a partir de la Segunda Guerra Mundial. Las normas emocionales tienen, de esta manera, una rica historia. Hay evidencias, por observaciones sistematizadas de la relación madre-infante durante los primeros meses de vida, que la madre desde entonces modula la expresión emocional del bebé de acuerdo a normas y expectativas culturales (Malatesta, 1984).

La identificación social de la emoción tiene, además, adscripciones que no se restringen a una cultura sino que matizan o expresan una época o una situación temporal determinada de una cultura. El cine cristaliza muchas de ellas. Dos ejemplos. En *Casablanca*, filmada durante la Segunda Guerra Mundial, Humphrey Bogart encarnaba un héroe desilusionado y aparentemente misántropo, pero sensible y compasivo que sacrificaba su amor por Ingrid Bergman en aras de una causa mayor: el combate al nazismo. El desencanto de la posguerra y el fracaso de la alternativa del 68 se muestra actualmente en el cine de Woody Allen quien con habilidad y gracia tragicómica refleja la desesperanza y la anhedonia del habitante de las grandes urbes contemporáneas en referencia al amor insatisfecho y la muerte inevitable. Es así que el discurso cinematográfico refleja intrínsecamente el clima emocional de su época (Lyman, 1990).

El problema de fondo en la investigación social de las emociones es averiguar si las transiciones históricas tienen sustratos biológicos y adaptativos, como lo defiende Averill, o fundamentalmente sociales, como opina Stearns. Se puede plantear, por ejemplo, si no sólo la expresión de ciertas emociones como la ira ha cambiado con el tiempo, lo cual ha sido extensamente documentado, o bien si la *experiencia* misma de la ira ha estado sujeta a cambio. Las constantes biológicas de la emoción, o su manifestación pancultural, ciertamente apuntan a que la experiencia es similar, una especie de dotación de la especie, pero el punto es metodológicamente difícil y dista de estar cerrado.

Pero, además, es necesario volver a plantear el interés digamos "aplicado" de la investigación sobre la emoción y que fue el motivo de su análisis para Spinoza, Hume, Kant, Rousseau o Schopenhauer. Me refiero al carácter moral de la emoción y a la relación compleja entre el sentimiento y la ética, en el que se enclavan, por ejemplo, las emociones altruistas o las agresivas, un tema que prácticamente ha sido abandonado, a pesar de la agitación causada por la Sociobiología.

¿Es posible una tabla periódica de los afectos?

A pesar de que, según dice Rorty (1980), "las emociones no forman una clase natural" porque constituyen un conjunto heterogéneo y dispar de procesos, no han cesado los intentos de clasificarlas. Esto es así porque la taxonomía es el primer paso en la conformación de una disciplina y condición necesaria para el progreso de saber. Ya Descartes distinguía seis emociones primitivas: la *admiración*, el *amor*, el *odio*, el *deseo*, la *alegría* y la *tristeza*, siendo la primera la fundamental ya que constituye el punto de partida de las demás. Para otros pensadores, desde el Buda hasta Freud pasando por Spinoza la emoción motriz primaria es el deseo. Carlos Gurméndez (1986) sigue a Spinoza para diferenciar y analizar las siguientes pasiones básicas: la *codicia*, la *envidia*, los *celos*, el *orgullo*, la *humildad*, la *ambición*, la *venganza*, la *avaricia*, el *trabajo*, la *pereza*, el *deseo*, el *amor pasional*, el *paternal* y el *filial* y, finalmente, el *odio*. Gurméndez concluye que todas ellas son manifestaciones del deseo.

Wundt, uno de los padres de la psicología científica, diferenciaba entre sentimientos como elementos discretos y homogéneos y emociones como elementos heterogéneos. Además planteó un sistema taxonómico de las emociones en tres dimensiones o ejes formados por los que consideró aspectos primarios y polares de la vida afectiva: un eje *excitación-calma*, otro de *placer-dolor*, y el tercero de *tensión-alivio* (citado por Guerrero, 1960). Por otra parte, Heller (1980) propone una clasificación "antropológica" de los sentimientos en *impulsivos* (como los "instintos"), *orientativos* (de cara a la voluntad), *emociones cognoscitivasituacionales* (que varían con las circunstancias), *afectos* (sexual, miedo, vergüenza, alegría, tristeza), el *talante*, las *pasiones*, *sentimientos de carácter* y *personalidad*, *predisposiciones emocionales*.

A partir de 1970 y como consecuencia de la expansión de los estudios de expresión y reconocimiento de

la emoción humana, ha surgido la idea de que existen emociones fundamentales o primarias: aquellas que son prevalentes y universales. Los autores concuerdan en que éstas son la *alegría*, la *tristeza*, el *miedo*, el *disgusto*, la *sorpresa* y la *ira*. Las expresiones faciales de cada una de ellas son fácilmente discernibles, se producen ante estímulos similares y se reconocen en todas las culturas (Ekman, 1972; Izard, 1977). La ventaja evidente de esta clasificación es que tiene un criterio objetivo y operacional: la universalidad de su emisión y reconocimiento.

Estas categorías han recibido respaldo empírico en otra serie de estudios. Por ejemplo, Dore y Kirouac (1985) encontraron que hay una correlación significativa entre la descripción verbal de una situación y su valor de producir las seis emociones primarias. Esto quiere decir que los humanos tienen una excelente habilidad para inferir emociones a partir de descripciones verbales de situaciones o interacciones. En un estudio posterior Kirouac y col. (1986) mostraron fotos de las seis emociones básicas a 100 estudiantes de ambos sexos y les pidieron las identificaran con categorías etológicas (*afiliación*, *atención*, *evasión*, *solicitud de ayuda*, *ataque* y *rechazo*). La identificación fue correcta en un nivel muy superior al azar lo cual indica que los gestos comunican disposiciones para la acción. Desde una perspectiva también evolutiva Ohman (1986) ha sugerido que el miedo se origina de dos fuentes ancestrales: por una parte de un sistema de defensa de las presas que les permite evadir y escapar a los predadores y por la otra de los sistemas de dominancia-subordinación en los cuales el miedo permite al animal subordinado evitar el ataque del domi-

nante. Los estímulos animales son entonces disparadores del miedo.

Además de la teoría "psicoevolutiva", que con estos resultados recibe un excelente respaldo, Plutchik (1980) ha elaborado un modelo de las emociones colocando a las ocho primarias en un círculo de tal manera que se encuentren las más diferentes en oposición, con lo cual obtiene cuatro oposiciones: *alegría-tristeza*, *disgusto-aceptación*, *ira-miedo*, *sorpresa-anticipación*. La mezcla de dos emociones origina sensaciones secundarias, como *aceptación + miedo = sumisión*; *ira + disgusto = desprecio*; *alegría + aceptación = amor*. Plutchik tiene listas de hasta 140 palabras relacionadas a la emoción que forman conjuntos según las reconocen sujetos humanos.

No se sabe realmente cuántas y cuáles emociones existen ni contamos con la tabla periódica de las emociones que añora Plutchik. Sin embargo, se siguen dando esfuerzos en esa dirección general. Por ejemplo, Whissell (1985) solicitó a varios sujetos que buscaran a través del diccionario "palabras emocionales" y terminó con 700 términos con los cuales ha tratado de establecer validaciones entre diversos observadores en términos de su deseabilidad y activación. Hay que tomar en cuenta que las palabras no se refieren a cosas y que, consecuentemente, varían de un idioma a otro de manera amplia (Heller, 1980). Una búsqueda similar hecha por mí en diversas fuentes y el diccionario arrojó la cantidad de 470 palabras en castellano referentes a la vida emocional. Con ellas es posible empezar a indagar su significado entre múltiples evaluadores y, con ello, construir un esquema taxonómico inicial.

BIBLIOGRAFIA

ADELMAN PK, ZAJONC RB: Facial efferece and the experience of emotion. *Ann Rev Psychol*, 40:249-280, 1989.
 AVERILL JR: Emotion and anxiety: Sociocultural, biological, and psychological determinants. En: *Explaining Emotions*. Rorty, AO (Ed.), University of California Press, Berkeley, pp 37-72, 1980.
 AVERILL JR: Disorders of emotion. *J Soc Clin Psychol*, 6:247-268, 1988.
 BEAR D: Hemispheric specialization and the neurology of emotion. *Arch Neurol*, 40:195-202, 1983.
 BOROD JC, KOFF E: Lateralization for facial emotional behavior: A methodological perspective. *Int J Psychol*, 25:157-177, 1990.
 CROWNE DP, RICHARDSON CM, DAWSON KA: Lateralization of emotionality in right parietal cortex of the rat. *Behav Neuroscience*, 101:134-138, 1987.
 DARWIN C: *La expresión de las Emociones en los Animales y en el Hombre*. Alianza Editorial, Madrid, 1872/1984.
 DIAZ JL (ed): *Análisis Estructural de la Conducta*. Universidad Nacional Autónoma de México, 1985.
 DORE FY, KIROUAC G: Identifying the eliciting situations of six fundamental emotions. *J Psychol*, 119:423-440, 1985.
 EIBL-EIBENFELDT I: Similarities and differences between cultures in expressive movements. En: *Nonverbal Communication*. Hinde RA (ed), Cambridge University Press, pp 297-312, 1972.
 EKMAN P, FRIESEN WV, ELLSWORTH P: *Emotion in the Human Face*. Pergamon Press, Elmsford, Nueva York, 1972.
 EKMAN P, OSTER H: Facial expressions of emotion. *Ann Rev Psychol*, 30:527-554, 1979.

ELLIS HC, ASHBROOK PW: The "state" of mood and memory research: A selective review. En: *Mood and Memory: Theory, Reserach and Applications*. *J Soc Behav Personality*, 4:1-21, 1989.
 GOLDSTEIN K: On emotion: considerations from the organismic point of view. *J Psychol*, 31:37-49, 1951.
 GREENSPAN PS: A case of mixed feelings: Ambivalence and the logic of emotion. En: *Explaining Emotions*. Rorty AO (ed.), University of California Press, Berkeley, pp 223-250, 1980.
 GUERRERO LJ: *Psicología*. Ed. Diana, México, 1960.
 GUR RC, GUR RE, RESNIK SM, SKOLNIK BE, ALAVI A, REIVICH M: The effect of anxiety on cortical cerebral blood flow and metabolism. *J Cerebral Blood Flow Met*, 7:173-177, 1987.
 GURMENDEZ C: *Tratado de las Pasiones*. Fondo de Cultura Económica. México, 1986.
 HELLER A: *Teoría de los Sentimientos*. Fontamara. Barcelona, 1980.
 IZARD CE: *The face of emotion*. Appleton. Nueva York, 1971.
 KIROUAC G, BOUCHARD M, ST-PIERRE A: Facial expressions of emotions and ethological behavioral categories. *Perc Motor Skills*, 62:419-423, 1986.
 LASSEN NE, INGVAR DH, SKINHOJ E: Brain function and blood flow. *Scient Amer*, 239:50-59, 1978.
 LEVENTHAL H: A perceptual-motor theory of emotion. *Adv Exp Soc Psychol*, 17:117-182, 1984.
 LYMAN SM: Anhedonia: gender and the decline of emotions in American film, 1930-1988. *Sociological Inquiry*, 60:1-19, 1990.

- MacLEAN PD: Sensory and perceptive factors in emotional functions of the triune brain. En: *Explaining Emotions*. Rorty, AO (ed.). University of California Press, Berkeley, pp 9-36, 1980.
- MALATESTA CZ: Developmental course of emotion expression in the human infant. En: *The development of Expressive Behavior: Biology-Environment Interactions*. Academic Press, Nueva York, pp 183-219, 1985.
- MANDLER G: *Cognitive Psychology: An Essay in Cognitive Science*. Hillsdale. Erlbaum, Nueva Jersey, 1985.
- McLEOD DB, ADAMS VM (eds): *Affect and Mathematical Problem Solving: A New Perspective*. Springer-Verlag, Nueva York, 1989.
- NATSOULAS, Sympathy, empathy and the stream of Consciousness. *J Theory Soc Behav*. 18: 169-194, 1988.
- OHMAN A: Face the beast and fear the face: animal and social fears as prototypes for evolutionary analysis of emotion. *Psychophysiology*, 23:123-145, 1986.
- PEREZ-RINCON H: Fisiognomía y neuropsicología. *Psicopatología*, 8:43-48, 1988.
- PLUTCHIK R: A language for the emotions. *Psychology today*, 68-78, febrero, 1980.
- PLUTCHIK R: A psychoevolutionary theory of emotions. *Social Science Information*, 21:529-553, 1982.
- PRICE DD, BARRELL JE, BARRELL JJ: A quantitative experiential analysis of human emotions. *Motivation and Emotion*, 9:19-38, 1985.
- REISENZEIN R: The Schachter theory of emotion: Two decades later. *Psychol Bull*, 94:239-264, 1983.
- REY G: Functionalism and the Emotions. En: *Explaining Emotions*. Rorty, AO (ed.). University of California Press, Berkeley, pp 163-195, 1980.
- RIME B, BOULANGER B, LAUBIN P: The perception of interpersonal emotions by patterns of movement. *Motivation and Emotion*, 9:241-260, 1985.
- RORTY AO (Ed): *Explaining Emotions*. University of California Press, Berkeley, 1980.
- SACKEIM HA, GUR RC, SAUCY MC: Emotions are expressed more intensely on the left side of the face. *Science*, 202:434-436, 1978.
- SARTRE JP: *Bosquejo de una Teoría de las Emociones*. Alianza Editorial, Madrid, 1965/1981.
- SCHWARTZ GE, BROWN SL, AHERN GL: Facial muscle patterning and subjective experience during affective imagery: sex differences. *Psychophysiology*, 17:75-82, 1980.
- SIMON HA: Motivational and emotional controls of cognition. *Psychol Rev*, 74:29.39, 1967.
- SINGER JL, KOLLIGIAN J: Personality: Developments in the study of private experience. *Ann Rev Psychol*, 38:533-564, 1987.
- SOLOMON RC: Emotions and Choice. En: *Explaining Emotions*. Rorty, AO (ed.). University of California Press, Berkeley, pp 251-281, 1980.
- STEARNS PN: Historical analysis in the study of emotions. *Motivation and Emotion*, 10:185-193, 1986.
- WAGNER HL, MacDONALD CJ, MANSTEAD ASR: Communication of individual emotions by spontaneous facial expressions. *J Personal Soc Psychol*, 50:737-743, 1986.
- WHISSELL C, CHARUK K: A Dictionary of Affect in Language: II. Word Inclusion and Additional Validation. *Percept Motor Skills*, 61:65-66, 1985.
- ZAJONC RB: Feeling and thinking: preferences need no inferences. *Amer Psychologist*, 35:151-175, 1980.